

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-033440

(43)Date of publication of application : 04.02.1992

(51)Int.Cl.

H04L 12/56

H04Q 11/04

(21)Application number : 02-140711

(71)Applicant : NEC COMMUN SYST LTD

(22)Date of filing : 30.05.1990

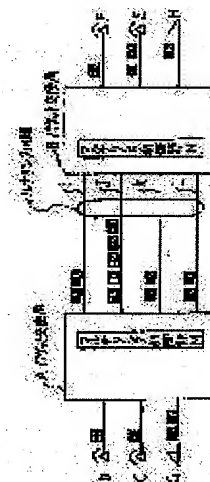
(72)Inventor : AKITAYA AKIHIKO

## (54) VOICE CALL PROCESSING SYSTEM FOR MULTI-LINK PROTOCOL

(57)Abstract:

PURPOSE: To smooth a processing of a general call by allocating a voice call fixedly to a selected line till a voice call no longer exists so as to make transmission and reception and providing a line having no voice call to a general call to make transmission and reception.

CONSTITUTION: When a voice call exists from a voice terminal equipment C of a packet exchange station A to a voice terminal equipment E of a station B, a multi-link control section M of the station A allocates the call to a line (line J) available in line groups I-L forming a multi-link and the same line (line J) is used till the call is terminated. Moreover, a line with no voice call is allocated to a general call to make transmission and reception, then the transmission and reception is implemented without separating the general call. Thus, the processing of a general call is smoothed.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-33440

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月4日

H 04 L 12/56  
H 04 Q 11/047830-5K H 04 L 11/20  
8843-5K H 04 Q 11/041 0 2 A  
R

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 マルチリンク手順の音声呼処理方式

⑯ 特 願 平2-140711

⑰ 出 願 平2(1990)5月30日

⑱ 発 明 者 秋 田 谷 昭 彦 東京都港区芝5丁目7番15号 日本電気通信システム株式  
会社内⑲ 出 願 人 日本電気通信システム 東京都港区三田1丁目4番28号  
株式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発明の名称

マルチリンク手順の音声呼処理方式

## 特許請求の範囲

使用可能な回線を選択してパケットを分配し前記回線から受信した前記パケットを再順序化しパケットレベルに送るマルチリンク手順の音声呼処理方式において、音声呼を送信するためにスループットの大きい回線および既に音声呼の有る回線のいずれか一方を選択し、前記選択した回線に対し音声呼が無くなるまで音声呼を固定的に割当てて送受信を行い、一般呼に対しては音声呼の無い回線を分配して送受信を行うことを特徴とするマルチリンク手順の音声呼処理方式。

## 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はマルチリンク手順の音声呼処理方式に

関する。

〔従来の技術〕

従来のマルチリンク手順の音声呼処理方式は、音声呼と一般呼が同時に流れる場合、一般呼の送信を中断して音声呼を優先して送受信していた。すなわち第3図の信号処理の説明図に示すように、一つの中継回線上に音声呼O、Pと一般呼Qとが存在し、一般パケットQ1を送信中に音声パケットP2が割込んできた場合には、一般パケットQ1の送信を中断し、(すでに送信したパケットはQ1-1)音声パケットP2を先に送信し、その後Q1の残りであるQ1-2のパケットを送信する。

なお、音声パケットは呼の性質上実時間性を要求されることから遅延を最小限に抑えるよう制御している。このため音声パケットは、パケット長が短かく一定長であるのに対し、一般呼のパケットはデータ量により可変長となっている。従って一般パケットQ2の様に長いパケットを送信している時に音声パケットO3、P3が発生した場合

合、Q2はQ2-1, Q2-2, Q2-3のように分割して送信される。この様に一般パケット送信中に音声パケットが発生すると一般パケットはn個に分割して送信される。また受信側では分割された一般パケットを組立てる処理を必要としている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のマルチリンク手順の音声呼処理方式は、音声呼の性質上通信の実時間性が要求されることから遅延を最小限に抑えるよう最優先で送信するよう制御していた。このため音声呼と一般呼とが同時に流れる場合は、一般呼の送信は中断され、間に音声呼が割込んで送信を行い、一方受信側では分割された一般呼のパケットを待合せ組立てるという処理が生ずるため一般呼が流れ難くなるという問題点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のマルチリンク手順の音声呼処理方式は、使用可能な回線にパケットを分配し前記回線から受信した前記パケットを再順序化しパケット

レベルに送るマルチリンク手順の音声呼処理方式において、音声呼を送信するためにスループットの大きい回線および既に音声呼の有る回線のいずれか一方を選択し、前記選択した回線に対し音声呼が無くなるまで音声呼を固定的に割当てて送受信を行い、一般呼に対しては音声呼の無い回線を分配して送受信を行う構成である。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例のマルチリンク回線使用方法の説明図である。

パケット交換局（以下局と記す）Aの音声端末Cから局Bの音声端末Eへの音声呼が有る場合、局Aのマルチリンク制御部Mでマルチリンクを構成する回線群（I～L）で使用可能な回線に割当て（本実施例では回線J）、その後この呼が無くなるまで同一の回線（本実施例では回線J）を使用する。さらに二つ目の音声呼が有る場合には（例えば、局Aの音声端末Dから局Bの音声端末

Fへの音声呼）、既に音声呼が割り当てられている回線（従って本実施例では回線J）を割当てる。局Aの一般端末Gから局Bの一般端末Hへの一般呼は、局Aのマルチリンク制御部Mが、音声呼の無い回線I, K, Lに割り当ててB局に送信する。受信した局Bのマルチリンク制御部Nでは再順序化して端末Hに送信する。

次にマルチリンク制御部の動作について説明する。

第2図は音声呼と一般呼の送信回線選択手順を示す流れ図である。

まず、ステップ（以下Sと記す）1で音声呼か一般呼かを判定する。音声呼である場合には、S2でマルチリンクを構成している回線群I～L内に既に音声呼を扱っている回線が有るか無いかを判定する。音声呼が回線群I～Lのどれにも未だない場合は、S5で回線スループットの大きさを確認し、大きさが異なればS7でI～L内で残量スループットの最も大きい回線に割当てる。回線のスループットが同じ場合は、S6で予め定めら

れた順番で次に使用される回線に割当て、以後該音声呼に属するパケット（音声パケット）の通信はこの回線を固定的に使用して送受信を行う。また音声呼が既に回線群I～Lのいずれかに有る場合には、新たに発生した音声呼はS3で既に音声呼の有る回線のうち音声呼のスループットの合計が回線のスループットを越えない回線で残量スループットが最大の回線を見つけ、S4でこの回線に割当てる。以後この音声呼は、この回線を固定的に使用して送受信を行う。この時音声呼に割当てた回線に既に一般呼に属するパケット（一般パケット）が有り音声呼により一般呼の遅延が発生した場合はマルチリンク手順により再送される。（再送する際、他の音声呼の無い回線を選択する。）S1での判定が一般呼の場合は、S8で回線スループットに応じた比率選択を行い同一スループットの場合は同じ比率で回線を選択する。次にS9でこの選択した回線に音声呼が有るか否かを判別し、音声呼が有る場合にはS8に戻って回線の再選択を行い、S10で音声呼の無い回線に

分配して送受信を行う。

なお、上記実施例の第2図には表示していないが、音声呼のスループットが回線のスループットに比べて小さい場合は、回線スループットから音声呼のスループットを除いた残量スループットと、他のマルチリンクを構成する回線のスループットとで回線スループットに応じた比率選択を行い一般呼の送信を行うことも可能である。また音声呼がマルチリンクを構成するすべての回線に存在する場合にも、回線のスループットから音声呼のスループットを除いた残量スループットにより比率選択を行い一般呼の送信を行うことができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、音声呼を送信するためにスループットの大きい回線および既に音声呼の有る回線のいずれか一方を選択し、選択した回線に対し音声呼が無くなるまで音声呼を固定的に割当てて送受信を行い、一般呼に対しては音声呼の無い回線を分配して送受信を行うことによ

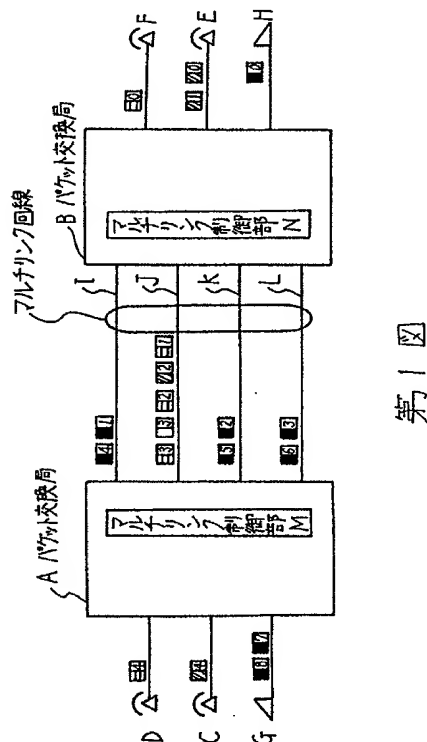
り、一般呼を分割せずに送受信することを可能とし一般呼の流れを円滑にすることができる効果がある。

図面の簡単な説明

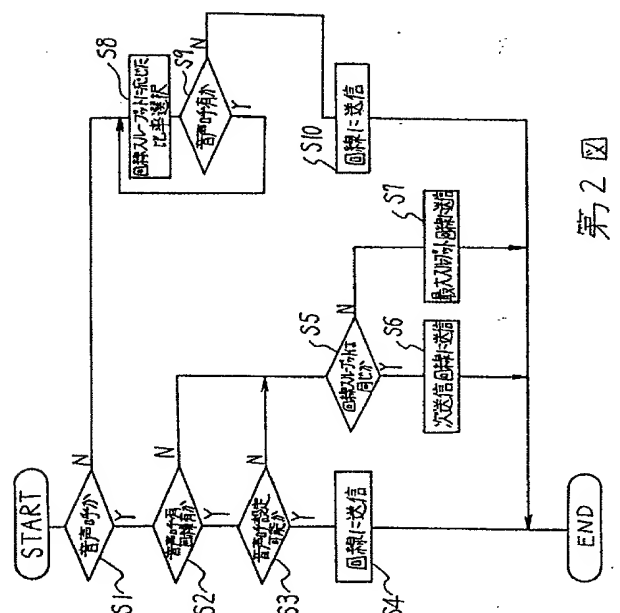
第1図は本発明の一実施例のマルチリンク回線使用方法の説明図、第2図は音声呼と一般呼の送信回線選択手順を示す流れ図、第3図は従来のマルチリンク手順の音声呼処理方式の信号処理の説明図である。

A, B…パケット交換局(局)、C, D, E, F…音声端末、G, H…一般端末、I, J, K, L…マルチリンク回線、M, N…マルチリンク制御部。

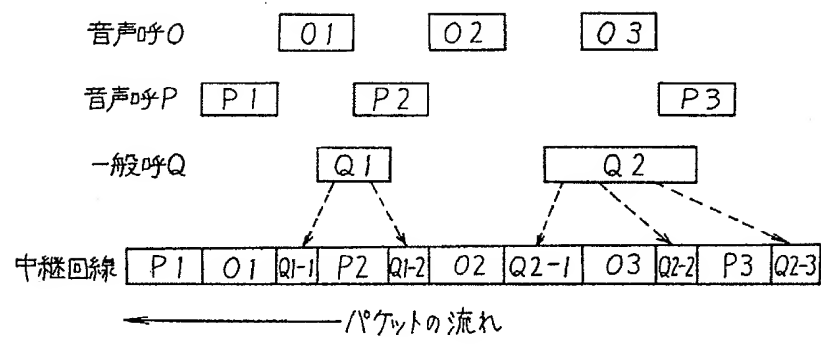
代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第2図



第3図